



中华人民共和国国家标准

GB/T 28847.1—2012

建筑自动化和控制系统 第1部分：概述

Building automation and control systems—
Part 1: Summarize

2012-11-05 发布

2013-02-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 28847《建筑自动化和控制系统》分为七个部分：

- 第 1 部分：概述；
- 第 2 部分：硬件；
- 第 3 部分：功能；
- 第 4 部分：应用；
- 第 5 部分：数据通信协议；
- 第 6 部分：数据通信一致性测试；
- 第 7 部分：工程实现。

本部分为 GB/T 28847 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由住房和城乡建设部提出。

本部分由全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会(SAC/TC 426)归口。

本部分起草单位：住房和城乡建设部信息中心、中外建设信息有限责任公司、北京交通大学、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、住房和城乡建设部 IC 卡应用服务中心、深圳达实智能股份有限公司、广州市聚晖电子科技有限公司、松下电器研究开发(中国)有限公司、深圳慧锐通电器制造有限公司、北京复旦微电子技术有限公司、上海宸新智能系统集成有限公司、深圳市赛为智能股份有限公司、上海长江新成计算机系统集成有限公司。

本部分主要起草人：王辉、周欣、杨辉、周波、张永刚、陈列、尚治宇、马虹、申绯斐、王毅、程卫东、王春喜、林木育、贾东耀、黄吉文、肖明超、王宝鹤、何培新、林必毅、胡龙。

建筑自动化和控制系统

第1部分:概述

1 范围

GB/T 28847的本部分规定了建筑自动化和控制系统目标、作用及实现流程。
本部分适用于建筑自动化和控制系统的设计和实现。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

建筑自动化和控制 **building automation and control**

为了达到能源高效、节约、建筑服务设施安全运行的目的,而进行的监测、自动控制、优化和管理的活动。

2.2

建筑自动化和控制系统 **building automation and control system**

可实现对各类设备进行分布式监控和管理的系统,包括自动控制、监测、优化的产品和工程服务等。

2.3

互锁 **interlock**

用于控制序列,将一个设备通过布尔逻辑和闭路控制、开路控制的开/关动作连接到另外一个设备。

2.4

闭路控制 **closed circuit control**

输出以将测量值和期望值之差减少到0的方法对过程进行控制的工作方式。

2.5

开路控制 **open circuit control**

一个或多个测量输入在对过程不存在任何延续影响的条件下对输入进行控制的工作方式。

2.6

模拟信号 **analogue signal**

时间连续和数值连续的信息特征信号。

2.7

耦合 **coupling**

两个或两个以上的电路元件或电网络的输入与输出之间存在紧密配合与相互影响,并通过相互作用从一侧向另一侧传输能量的现象。

2.8

脉冲信号 **pulse signal**

时间上不连续的信息特征信号。

2.9

变送器 **transmitter**

输出为规定类型和数值信号的装置。

2.10

三触点控制 3-point control

具有三个位置输出的控制功能。这三个输出是零和两个符号相反的数,是通过两个二进制信号表示的三种控制状态。这些输出用于定位。

2.11

闭环控制 closed-loop control

被控的输出以一定方式返回到作为控制的输入端,并对输入端施加控制影响的一种控制关系。

2.12

节点 node

在 BACS 中,指可寻址设备连接到通信介质的点。

2.13

点地址 point address

在 BACS 中,指系统访问点信息的唯一的数据点标识符。

2.14

站点 site

在建筑物内,为安装设备而明确界定的区域。

2.15

备份 backup

复制/导出数据到外部备份设备,存储故障时便于找回和恢复的数据。

[YD/T 1731—2008,定义 3.4]

2.16

调试 commissioning

校准现场设备、测试数据点、参数、功能和系统软件的特定过程。

2.17

电磁兼容 electromagnetic compatibility

设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中其他事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。

[JGJ/T 16—2008,定义 2.0.10]

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BACS:建筑自动化和控制系统(Building Automation And Control System)

4 概述

BACS 是建筑智能化系统的重要组成部分。BACS 作为整个建筑物机电设备运行信息的交汇与处理中心,应对汇集的各类信息进行分析、归类、处理和判断,采用最优化的控制手段,对各类设备进行分布式监控和管理,使各子系统及其设备始终在有条不紊、协调一致的高效、被控状态下运行。

BACS 在为建筑物提供安全保证和舒适宜人的工作与生活环境的前提下,最大限度地节省了能耗和日常运行的维护管理费用。

5 目标

面向信息管理,系统应提供对楼宇基础设备的管理和控制,并应包括下列具体功能:

- 实现各个子系统的系统集成;
- 监视各个子系统的关键设备和关键点;
- 执行上层下达的管理方面的控制指令,如:在设定时间内使特定空间处于特定的状态等;
- 综合各个控制子系统的历史和当前状态信息,提供相关报告;
- 提供实时的子系统间联动功能;
- 系统内优化和联动控制。

6 作用

BACS在整个建筑智能化中应是承上启下的通道,应是沟通控制与信息管理的桥梁。用户通过BACS可集中监视各种建筑设备的运行状态,统计设备的运行参数,同时系统自动提供设备的维修报告,具备强大的报警功能,具有可靠的联动功能。

在自动化的层次之上,系统应能为信息管理系统如物业管理、IC卡支付系统等提供所需的设备历史状态信息,系统宜能提供完整的信息管理解决方案。

7 BACS 实现流程

7.1 BACS 实现流程图

BACS的实现流程图见图1。



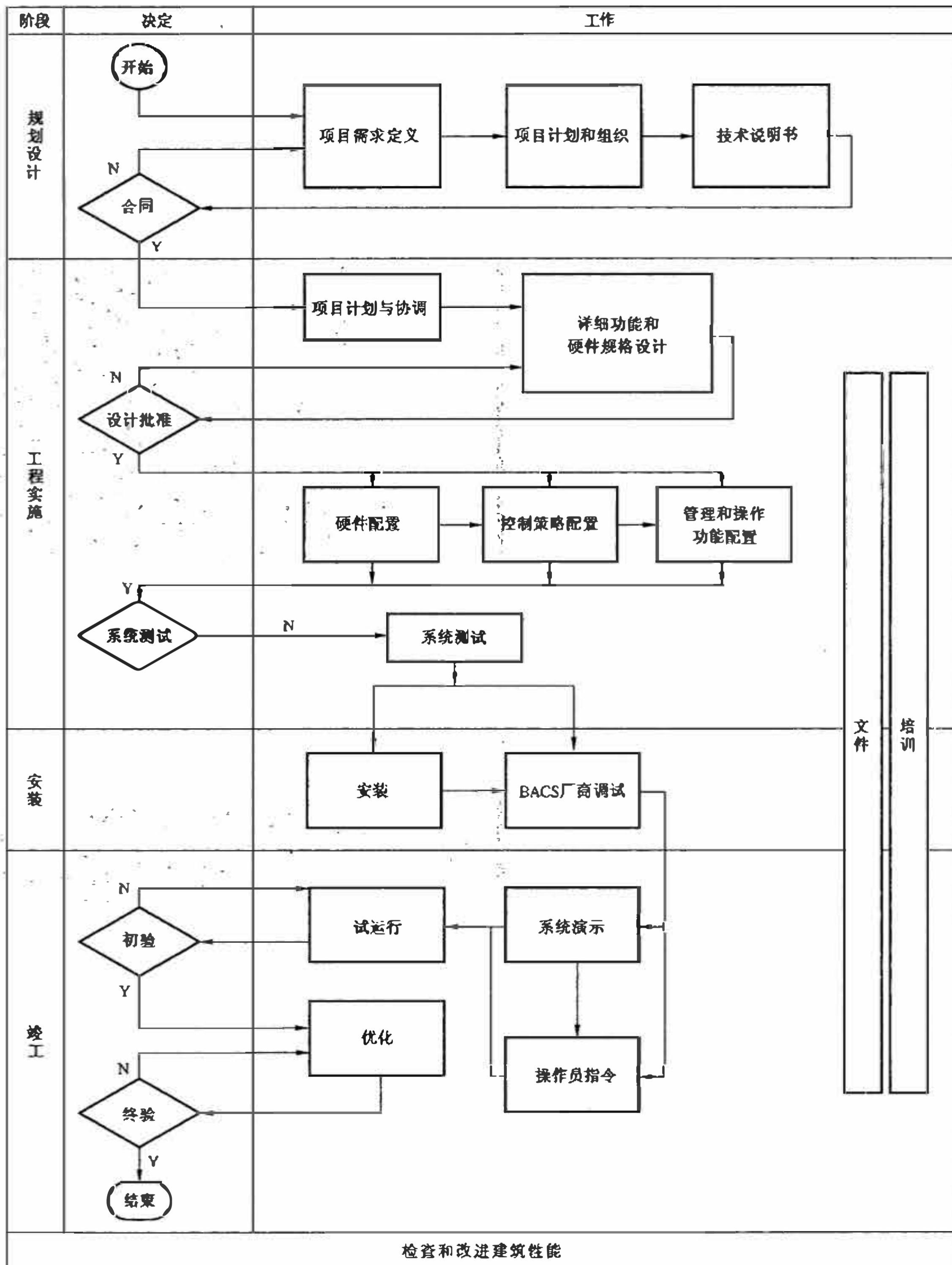


图 1 BACS 实现流程图

7.2 规划设计阶段

规划设计阶段应包括：

- a) 项目需求定义;
- b) 项目计划和组织;
- c) 技术说明;
- d) 合同。

7.3 工程实施阶段

工程实施阶段应包括:

- a) 项目计划和协调;
- b) 详细的功能和硬件规格设计;
- c) 工程设计批准;
- d) 硬件配置;
- e) 控制策略配置;
- f) 管理和操作功能配置;
- g) 系统测试。

7.4 安装阶段

安装阶段应包括:

- a) 安装;
- b) BACS 供应商调试。

7.5 竣工阶段

竣工阶段应包括:

- a) 系统演示;
 - b) 操作员培训;
 - c) 试运行;
 - d) 初验;
 - e) 优化;
 - f) 终验。
-